

Bogotá, 15 de febrero de 2.007

Doctora

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL

Jefe División Nuevas Creaciones SIC

245 A 238 240
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 02-051213- -00018-0000
Fec: 2007-02-15 12:43:51 Dep. 2020 NUEVCREACIONES
Tra. 3 MODELO
Eve: 1 REGDEPOSITO
Act 329 CTOINFORMACION Follor: 31

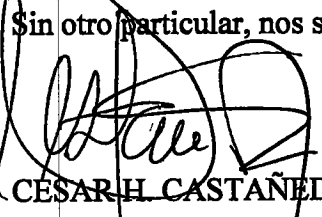
REFERENCIA: solicitud de Modificación de la solicitud N° 02-051213

Conforme a lo establecido en el artículos 34 de la Decisión 486 de Régimen Común sobre la Propiedad Industrial y teniendo en cuenta que existen cambios importantes con relación a la solicitud inicial, pero conservando su esencia básica, atentamente le solicito sea modificada dicha solicitud que fue radicada el 14 de junio de 2.002, bajo el titulo: "Denticepillo casero, denticepillo portátil y cepillero organizador correspondiente".

Anexamos la siguiente documentación:

- 1.- Capítulo Descriptivo y Capítulo Reivindicatorio, modificado en diecisiete folios útiles.
- 2.- Un Juego de figuras desde la N° 1 hasta la N° 14, en 11 folios útiles.
- 3.- Recibo de pago de los derechos correspondientes.
- 4.- Formulario único de modificaciones y comprobante de pago.

Sin otro particular, nos suscribimos, atentamente,


CESAR H. CASTAÑEDA FONSECA
C.C. 6.752.443 de Tunja


LIBARDO CASTAÑEDA FONSECA
C.C. 6.755.483 de Tunja.

NOTIFICACIONES : Calle 150 N° 48-64 Apto 404 Bogotá. Tel 7534596

Carrera 8 N° 20-40 Tunja. Tel 7422169

RECEIVED

RECEIVED A MEXICO AIR SERVICE

2000-01-01 CASH DELIBERADO Y CANCELADO

2000-01-01

RECEIVED

2000-01-01

2000-01-01

2000-01-01 CASH DELIBERADO Y CANCELADO

RECEIVED A MEXICO AIR SERVICE

2000-01-01

2000-01-01

2000-01-01

2000-01-01

RECEIVED

2000-01-01

2000-01-01

2000-01-01

2000-01-01

2000-01-01

2000-01-01

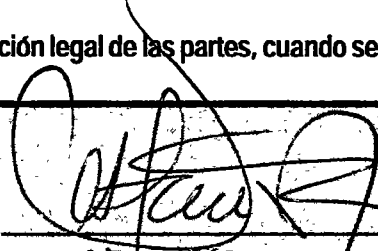
2000-01-01 CASH DELIBERADO Y CANCELADO

RECEIVED A MEXICO AIR SERVICE

2000-01-01 CASH DELIBERADO Y CANCELADO

2000-01-01

FORMULARIO ÚNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

① SOLICITUD DE: ☐ Corrección de Error Material. ☒ Modificación a una Solicitud.		
② SOLICITANTE	Nombre: <u>César Humberto Castañeda Fonseca</u> Dirección: <u>Kra 8 N 20-40 Tunja</u> <u>calle 150 N 48-64 Apto 404, Bogotá</u> Nacionalidad o Domicilio: Lugar de Constitución: Teléfono: <u>3158533135</u> Fax: E-mail: <u>videomcalidad@yahoo.com</u>	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número <u>6.752.443</u>
③ REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: Dirección: Teléfono: Fax: E-mail:	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____ TP _____
④ Número de expediente: <u>02051213</u>		
⑤ Descripción de la corrección o modificación solicitada <u>dirección domiciliar, dirección electrónica, teléfonos.</u> <u>Modificaciones al título, la descripción, los dibujos y las reivindicaciones, conservando en todos la esencia y bases de la solicitud original.</u>		
⑥ Comprobante de pago No. <u>07-13793</u> Fecha <u>Febrero 15 de 2007</u>		
⑦ Anexos: ☒ Comprobante de pago de la tasa. ☐ Poderes, si fuere el caso. ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.		
⑧ NOMBRE <u>César H. Castañeda F.</u> FIRMA  C.C. <u>6.752.443</u> T.P.		

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

248
241
243

CAPITULO DESCRIPTIVO

TÍTULO: CEPILLO DE DIENTES AUTOPORTANTE DEL DENTÍFRICO (DENTICEPILLO)

i) Sector Técnico

Esta invención está relacionada con soluciones técnicas puntuales que viabilizan unos cepillos de dientes no convencionales de uso humano, reconocidos porque son portátiles y autoportantes del dentífrico, los llamaremos "denticepillos" (denti: de diente y/o dentífrico)

ii) Estado de la Técnica.

Una de las necesidades de salud básicas de los seres humanos es la higiene oral, pero algunas herramientas o cepillos no convencionales, específicamente los cepillos portátiles que teóricamente incorporan otros elementos de la higiene oral (dentífrico, hilo dental) hasta hoy conocidos, distan de ser satisfactorios, debido a las persistentes dificultades de carácter técnico-práctico originadas especialmente por instrumentos incompletos o de diseños defectuosos o demasiado complejos, por lo tanto, son factores que se han constituido en barreras para producirlos, lo que ha impedido la comodidad, eficiencia, economía del tiempo y calidad de la higiene de sus actuales usuarios.

Evidentemente, si se tiene la costumbre de llevar el cepillo de dientes al trabajo o al estudio, no se dispone de un instrumento adecuado pues los cepillos portátiles actualmente disponibles, que en el mejor de los casos, pueden ser tipo viajero, no obstante tener tapa para proteger la cabeza del cepillo deben ser acompañados del dentífrico en forma independiente, lo mismo que del hilo dental, lo que está causando desmotivación para realizar la higiene oral, inconvenientes de orden funcional e higiénico. En el caso de los cepillos desechables que traen crema dental incorporada, estos resultan

249 5
242
249

extremadamente antieconómicos, de difícil adquisición y causa de impacto ambiental, por no ser biodegradables.

Para superar los problemas citados se destacan dos anterioridades de cepillos no convencionales, el primero, presentado hace algo más de trece años, un dispositivo portátil que unía o integraba en un solo producto los tres elementos básicos de la higiene oral: la cabeza del cepillo, la crema dental que se inyectaría a la misma y el hilo dental titulado: **DISPOSITIVO MULTIFUNCIONAL PARA HIGIENE ORAL** (con N° de solicitud U9302670; fecha de presentación 11-10-93; número de publicación ES 1.025.936 de fecha 16-02-94; inventor: Gustavo Alberto Castellano).

La idea en la práctica no prosperó, debido probablemente a que el mecanismo de inyección del dentífrico a la cabeza del cepillo, un tornillo y pistón, ocupaba una porción exclusiva y exagerada del mango dejando poco espacio para el contenedor de pasta dental. Adicionalmente, el diseño no resolvió satisfactoriamente ni el mecanismo ni el funcionamiento para proveer y recargar el mango o tanque con dentífrico, pues en el espacio destinado para esta finalidad, se introducía un cartucho de pasta dental poco práctico y costoso, ya que una vez agotado, dejaba en el interior del mango un empaque dispendioso y antihigiénico para reemplazar.

En cuanto a la otra iniciativa titulada: **"ENVASE MULTIFUNCIONAL DESTINADO A CONTENER PRODUCTOS HIGIÉNICOS DENTALES CONSISTENTE EN UNA DOBLE ESTRUCTURA QUE PERMITE PRESENTAR LOS DISTINTOS ELEMENTOS AFINES A LA HIGIENE"** (N° de solicitud U9401203; fecha de presentación 02-06-94; número de publicación ES 2.078.882 de fecha 16-12-95; inventor: José Ignacio Hernández Alonso) no había posibilidad de ponerlo en práctica, ya que el recipiente de la pasta dental al ser simultáneamente el mango y una de las estructuras, debía ser un elemento rígido, que carecía de mecanismo tanto de inyección como de suministro y recarga de la misma.

~~250~~
248
249

Otro inconveniente menos esencial que se observa en los artefactos mencionados, consiste en que el dentífrico una vez inyectado, al salir del orificio de la cabeza del cepillo y encontrarse con las cerdas contiguas, tendería a quedarse acumulado o entrapado en el fondo de la cabeza, lo que debe ocasionar incomodidad al usuario y desperdicio de la pasta dental cuando se lava el cepillo al terminar el cepillado.

iii) Soluciones para unos nuevos Cepillos con dentífrico

El estado de la técnica tanto de los dispositivos multifuncionales mencionados como de los cepillos tipo viajero, identificada porque los primeros carecen de diseños eficientes, y los segundos, porque operan de manera independiente del resto de elementos de la higiene oral, es factible transformarla por una técnica caracterizada porque al innovarlos con un criterio práctico e integrador -gracias a las soluciones técnicas puntuales que pretendemos aportar- hacen viable crear unos cepillos que a la vez sean prácticos, higiénicos y autoportantes del dentífrico.

Para posibilitar y desarrollar la solución indicada, formulamos una solución técnica al cuello de botella que representan los frustrados **DISPOSITIVOS MULTIFUNCIONALES** arriba mencionados, introduciendo varias transformaciones técnicas para rectificar los inconvenientes: de inyección, de aprovisionamiento o recarga de la pasta dental y de entrega del dentífrico en la cabeza del cepillo, dando como resultado unos productos que llamaremos **DENTICEPILLOS**, es decir cepillos de dientes con dentífrico incorporado.

En general la propuesta plantea unos cepillos autoportantes del dentífrico, caracterizados porque presentan en el mango un sistema mecánico de dos componentes complementarios: primero, por una articulación en la zona intermedia del cepillo, que incluye dos tipos diferentes de acople, cada uno conformado con elementos distintos y aptos para empalmar la cabeza del cepillo con el mango y adicionalmente, según sea el caso, empalmar el

cartucho o empaque de los dentífricos comunes de acuerdo con el tipo de acople requerido para el suministro o recarga del dentífrico, y segundo, de una válvula en el extremo opuesto a la articulación, para la extracción del aire existente dentro del mango a medida que se introduce el dentífrico. Por otra parte, en la cabeza del cepillo presenta una boquilla que es como una extensión del conducto interno, prolongando el mismo hasta cerca de la periferia o cara externa donde terminan las cerdas del cepillo y así evitar el desperdicio del dentífrico.

Los denticepillos, no solo son dispositivos prácticos, modernos e higiénicos, sino que además, dada su autonomía y su larga vida útil economizarían gran cantidad de tiempo en su utilización y en otros recursos. Por ejemplo, existe una gran ventaja de orden económico en el sentido de que las cabezas de estos cepillos, que después de cierto uso son la única pieza que se cambia, son más económicas que un cepillo corriente, no solo por su precio unitario, sino por el ahorro en la cantidad de materia prima necesaria para producirla, lo que a grandes escalas, implica la reducción de los insumos de que están fabricados representando un ahorro considerable de recursos naturales no renovables, como es el petróleo.

Entonces, toda esta evolución se inicia superando la dificultad que representa el mecanismo de inyección del dentífrico a la cabeza del cepillo que tenía el Dispositivo Multifuncional para Higiene Oral ya citado (Nº de solicitud U9302670) adoptando un mecanismo evidente dentro del estado de la técnica, consistente en un tornillo sinfín semejante al de algunos desodorantes, o pegantes en barra, que se caracteriza porque el tornillo y el pistón comparten el mismo espacio o compartimiento que ocupa la barra de pegante, en nuestro caso dentífrico o pasta dental, lo que optimiza el espacio (ver especialmente fig. 5)

De otra parte, diseñamos un **SISTEMA MECÁNICO** suficiente y necesario para proporcionar el aprovisionamiento o recarga del dentífrico de una manera práctica e higiénica, caracterizado porque para el sistema mecánico,

252-8
245
247

se requiere de dos componentes técnicos que operan simultánea y coordinadamente, consistente por una parte, **EN UNA ARTICULACIÓN O ACOPLÉ** entre la cabeza 2 del cepillo y el mango 3 del mismo, y por otra parte, **UNA VÁLVULA** 4 de aire que se abre o se cierra a voluntad en determinada oportunidad, de acuerdo con el procedimiento de suministro del dentífrico.

LOS ACOPLES, ubicados en la parte central de los denticepillos, están diferenciados porque una versión, consiste en un empaque de caucho 7' de sección cilíndrica y en el centro una perforación también cilíndrica, y la otra, en una rosca interna 8 (figuras 1, 2 y 3) ambos ubicados al comienzo y dentro del mango respectivo y caracterizados porque están diseñados para facilitar el aprovisionamiento del dentífrico dentro del mango, ya que en el primer caso, por ser coincidente, se puede empalmar con la reducción 14 de la tapa reductora que ahora traen los cartuchos o recipientes 15 de los dentífricos, cuyo diámetro es universal (por lo cual este cepillo es de **ACOPLÉ UNIVERSAL**), y en el caso de la rosca interna 8, se puede ensamblar con el tornillo 9' del cartucho 15 o recipiente que tienen la mayoría, pero no todos los dentífricos existentes (por lo cual este cepillo es de **ACOPLÉ LIMITADO**), y en ambos casos, capacitados para que se puedan acoplar con el extremo libre (opuesto al extremo donde se encuentran las cerdas, ver figs. 6 y 7) de las cabezas 2 de los cepillos, por medio del ensamble de la espiga 7, o del tornillo 9, respectivamente.

La razón por la que se concibe dos tipos de empalmes distintos es para tener dos alternativas: en el caso de la **ROSCA**, si bien ésta no es estándar, sí tiene el diámetro de los dentífricos más frecuentes, y en el caso del **EMPAQUE DE CAUCHO CILÍNDRICO**, la reducción de la tapa reductora, es o se puede hacer estándar o **UNIVERSAL**, sin importar el diámetro del tornillo del dentífrico.

En este orden de ideas, se crea una conexión hermética que facilita la introducción del dentífrico al presionar, si se tiene en cuenta que el

253 9
248
248

cartucho o recipiente de los dentífricos o pastas dentales son flexibles, pero como esta sola condición no es suficiente, es necesario complementar con otro elemento -común a las dos versiones de acople- para vencer la resistencia que opone el aire dentro del mango, entonces el mecanismo requiere simultáneamente de una válvula 4 que abierta, permita el desplazamiento hacia el exterior del aire, en la medida en que el dentífrico entra al compartimiento del mango 3 y que la señal de que éste ya está lleno, es cuando el dentífrico asoma por el agujero 38 de la válvula (ver figs 8, 13 y 14).

En relación con la nueva disposición o diseño de entrega del dentífrico, que minimice los inconvenientes mencionados, se propone colocar una boquilla 6 en la cabeza 2 del cepillo, que se caracteriza por ser de sección circular de diámetro similar al del orificio 5, de material muy flexible, que va fijada y asegurada al mismo (ver figs. 11 y 12) por medio de un anillo o sobre ancho 6', de modo que su boca o salida termina poco antes que las cerdas.

Ya establecido el mecanismo de inyección y el sistema mecánico de suministro, para el aprovisionamiento del dentífrico, el **FUNCIONAMIENTO ES ASÍ:** (ver figuras 5, 2, y 3), se coloca el émbolo o pistón 12 cuando este se encuentra en su punto tope del extremo derecho del mango 3 o tanque, que es cuando el disco exterior 11 se encuentra totalmente girado hacia la izquierda, posición que debe tener el émbolo 12 cuando se va a cargar el mango 3 con la pasta dental (fig. 8). Simultáneamente se debe abrir la válvula 4 y luego, en el caso del ACOPLER UNIVERSAL, se quita la cabeza del cepillo 2 por medio de una tracción, se coloca la tapa con reducción 14, del dentífrico 15, si ya no la tiene, se introduce la reducción en el orificio del empaque 7' y se presiona el cartucho del dentífrico hasta que la crema dental salga por el orificio 38 de la válvula (figs 13), lo que es indicación de que el mango o tanque ya se encuentra lleno y finalmente se cierra herméticamente la tapa 40 de la válvula.

254 10
247
219

En el caso del ACOPLÉ LIMITADO, ver figura 3, la diferencia es que primero se debe desenroscar la cabeza del cepillo 2, proceder a enroscar directamente el tornillo 9' de la crema dental, que coincide con la rosca 8 del mango y presionar hasta llenar el tanque. En ambos casos, girando el disco exterior 11 en el sentido de las manecillas del reloj, obtenemos dentífrico en la cabeza del cepillo 2, en la cantidad deseada.

Es preciso que durante esta operación el mango 3 se conserve en posición vertical y que esté por encima del cartucho 15 del dentífrico y alineado con éste, con la finalidad de que no se formen burbujas de aire que le resten un mayor volumen de dentífrico dentro del mango.

Iv) descripción de las figuras:

Para aclarar estas innovaciones de producto y sus ventajas comparadas con las técnicas conocidas, se describen a continuación con el concurso de las figuras anexas, posibles formas de realización como modos de aplicación de las innovaciones, de sus distintas piezas, su construcción funcionamiento y características particulares, valiéndonos de vistas, detalles y cortes, consistente en un juego de 14 figuras, que en forma general contienen:

Las figuras 1 y 4, muestran, a escala real, las caras exteriores de los denticillos y a primera vista, sus piezas básicas. Las figuras 2 y 3, a escala ampliada, nos muestran los dos tipos de acople cuando funcionan para cargar de dentífrico el mango. La figura 5 es un corte longitudinal de los dos modelos de acoples, permitiéndonos apreciar los detalles internos de todas y cada una de las piezas o elementos constitutivos de estos dispositivos. En las figuras 6 y 7 apreciamos a escala ampliada, detalles de los dos tipos de acople en su función de empalme con las cabezas de los cepillos correspondientes. La figura 8 muestra los detalles del extremo derecho del mango y especialmente, la válvula proyectada en el mango y su ubicación. Las figuras 9 y 10 son cortes que nos muestran de frente los elementos de las cabezas de cepillo de los dos tipos de acoples, arriba universal y abajo

255
243
200

limitado.. Las figuras 11 y 12 nos muestran un corte en la cabeza del cepillo destacando la boquilla 6, y las figuras 13 y 14, por medio de cortes transversales, nos destacan los elementos y ubicación de las válvulas en el mango de los dos modelos de acoples.

Como complemento y con el objeto de tener una mejor comprensión de las características de las innovaciones y como parte integrante de la memoria descriptiva, detallamos a continuación cada una de las ilustraciones:

La figura 1, nos permite apreciar, a escala real, una primera impresión de los denticepillos, esto es, su aspecto exterior. Muestra el aspecto general de las piezas principales de los dos modelos de acoples antes de armarse y las tres innovaciones técnicas sobre las que se basa estos cepillos no convencionales: tapa o estuche 1, cabeza del cepillo 2 y mango 3. En cuanto a las dos articulaciones o acoples  nótese que son diferentes especialmente en su extremo derecho de la cabeza del cepillo 2, aquí aparecen antes de acoplarse por medio de dos elementos cada uno: el de arriba por medio del espigo 7, de sección circular que se introduce en la perforación también cilíndrica en la parte central del empaque 7' y abajo, la cabeza termina en un tornillo 9 que se atornilla a la rosca 8 interior y al comienzo del mango 3. En el costado derecho del mango 3, apreciamos un rectángulo que representa la tapa de la válvula 4 en su posición cerrada cuya función se explicará en las figuras 13 y 14 que muestran los cortes correspondientes a los dos tipos de acoples.

Finalmente, en la parte media de las cerdas de la cabeza del cepillo 2, aparece un elemento que es una prolongación exterior del conducto 5 que llamamos la boquilla 6.

Figura 2. Muestra a escala ampliada, cómo se empalma el cartucho del dentífrico 15 que viene con la reducción cilíndrica 14 de la tapa reductora del mismo, para cargar el mango 3 con el dentífrico: basta con introducir la reducción 14 dentro del empaque de caucho 7' que tienen la misma sección.

256 12
249
251

Los elementos 36 y 37 son utilizados sólo cuando se empalma el extremo de la cabeza del cepillo correspondiente, una vez cargado el mango 3, como se describirá en la figura 6. En razón a que esta reducción 14 es o puede ser estándar, independientemente del diámetro del tornillo del envase del dentífrico, el que si es variable, esta articulación o acople lo llamaremos UNIVERSAL.

Figura 3.- A escala ampliada, exhibe el caso del Denticepillo con acople LIMITADO, cuando se empalma el cartucho del dentífrico 15 por medio del tornillo 9' del mismo, atornillándolo por medio de la rosca 8 que tiene el mango en la boca de este. Es limitado porque solo sirve para los dentífricos que tengan un diámetro específico del tornillo.

La figura 4 nos permite observar las formas, detalles y dimensiones de los modelos, vistos superiormente; arriba con acople universal y abajo limitado. Se observa en la parte derecha del mango 3, las tapas de la válvula 4 abiertas y su recorrido para cerrarlas. Se plantea el corte A - A' para poder observar los dos tipos de acoples internamente en sentido longitudinal. Igualmente, los cortes B - B', C - C' y D - D' para verlos transversalmente: el primero en el mango 3 donde se ubican los dos tipos de acoples; el siguiente corte, en la cabeza del cepillo 2 donde termina el conducto interno 5 y el último para ver los detalles de la válvula 4. Asimismo, apreciamos los modelos con su estuche 1 que se muestran transparentes (para efectos de apreciar el conjunto cabeza del cepillo 2 y estuche 1, destacándose su aspecto similar a un estilógrafo provisto de su respectivo clips 33 de bolsillo).

La figura 5.- Es el corte longitudinal A-A' de los modelos; arriba con acople UNIVERSAL y abajo LIMITADO O ESPECÍFICO, muy importante porque nos permite recorrer las otras piezas interiores, los conductos y mecanismos y su funcionamiento, a saber: en el mango 3 se encuentra el mecanismo de inyección adoptado; como se aprecia está inmerso compartiendo en su totalidad el volumen del mango que será ocupado por el

252 13
250
252

dentífrico y cuyos elementos son: el tornillo sinfín 10, el disco exterior 11 y el émbolo 12 con su rosca correspondiente, y en contacto con las paredes del mango 3 o tanque, con el mismo perfil de éste, es decir, con las paredes interiores del mango, el émbolo 12 está rodeado de un empaque 13 que le da hermeticidad al aplicar la inyección con la cantidad deseada.

En la cabeza 2 de los modelos, se muestra el conducto 5 por donde se transporta el dentífrico desde el tanque interno en el del mango 3 hasta rematar en la cabeza 2, en una pieza que llamaremos boquilla 6, sostenida por el anillo 6' para depositar la crema dental hacia la superficie exterior de las cerdas del cepillo.

La cabeza 2 del Denticepillo con acople Universal es diferente a la de los de acople Específico, igualmente en el sistema de acople entre las dos piezas: cabeza y mango; mientras en el primero es por medio de un empaque cilíndrico de caucho sintético 7', en el que se inserta el extremo derecho de la cabeza del cepillo 2, en el segundo es por medio de una rosca 8 interna ubicada en el extremo izquierdo del mango, y el tornillo 9 correspondiente en el extremo derecho de la cabeza del cepillo 2.

Este mecanismo es fundamental para resolver el señalado problema de aprovisionamiento o recarga del dentífrico, pues tienen la característica técnica de coincidir en el caso de los de acople universal, con la tapa con reducción 14 del cartucho de la pasta dental 15, ver figura 2 y en el caso de los de acople limitado con el tornillo 9' de la misma pasta dental, ver figura 3, creándose la conexión y hermetismo necesarios para inyectar el dentífrico dentro del mango, cuando así se desee.

Figura 6.- Detalles A, nos permite pormenorizar a escala ampliada, cómo son los medios de empalme y aseguramiento entre el extremo de la cabeza 2 del Denticepillo y el mango 3, del modelo con acople Universal. El empaque de caucho 7', tiene tres porciones distintas que cumplen funciones específicas cada una:

258 14
251
253

La primera, está por fuera del mango, aparte de que coopera en soportar y amortiguar los esfuerzos que se ocasionan en el cuerpo y el extremo de la cabeza 2 del cepillo por el cepillado, fundamentalmente funciona como empalme de la tapa 1 con el mango 3, ya que tiene su misma forma o perfil, además, provista de una ranura a donde encaja el sobre ancho que tiene la tapa 1 en su entrada.

La segunda porción, es la que está en contacto con la pared interior del mango 3, tiene su misma forma perimetral pero con un sobre ancho, para lo cual la pared se adelgaza en el mismo sector y así adquirir el hermetismo necesario y que al quedar el empaque encajado, se evite que se corra interiormente dentro del mango por efecto de los esfuerzos de compresión.

La tercera porción, es la que encontramos hacia el centro del empaque 7', es un orificio de forma cilíndrica, que concuerda con la forma también cilíndrica de la cabeza del cepillo 2. Ahora bien, para evitar que esta se gire en forma rotacional dentro del empaque 7' ocasionando inestabilidad en el empalme, el empaque tiene un lomo que se traba con la ranura que tiene la cabeza del cepillo 2 de forma similar a dicha protuberancia, conformando entre los dos elementos la muesca 37. En esta misma intersección aparece una cresta 36 que es parte de la cabeza del cepillo 2 para aumentar el contacto con el empaque 7' y así evitar que se salga fácilmente a los esfuerzos de tracción.

El empaque cilíndrico en su entrada se caracteriza porque coincide con la reducción 14 de la tapa reductora del dentífrico (figura 2) lo que nos permite realizar una de las operaciones para el aprovisionamiento o recarga del denticepillo, como se explicará más adelante.

En la figura 7 aparece el tipo de acople Limitado a escala ampliada, en la cual vale señalar que el extremo derecho de la cabeza del cepillo 2 remata en un tornillo 9 que se ensambla en el mango 3 girándolo en el sentido de las manecillas del reloj, gracias a la rosca 8 compatible con el anterior hasta

259 15
252
254

quedar forzado y alineado armónicamente con el mango 3. Lo fundamental de esta rosca 8, es que también coincide con el tornillo de la pasta dental 9' de la figura 18, lo que nos permite realizar, como en el caso del empaque o acople Universal, una de las operaciones para el aprovisionamiento o recarga del denticepillo.

Figura 8.- Detalles B, muestra cómo va ensamblado el tornillo sinfín 10 con el chasis, que en este caso son las paredes del extremo derecho del mango 3 de los modelos; el detalle del disco exterior 11 que es continuación del sinfín y que transmite la rotación que imprime el usuario formando una pieza única y el detalle del émbolo o pistón 12 cuando este se encuentra en su punto tope del extremo derecho del tanque, que es cuando el disco exterior se encuentra totalmente girado hacia la izquierda, posición que debe tener el émbolo 12 cuando se va a cargar el tanque dentro del mango 3 con la pasta dental.

También se contempla en el centro de la figura, en líneas punteadas, una proyección de la válvula 4, con la posición en donde se localiza la perforación 38, hacia el borde interno o izquierdo del pistón 12, cuando éste se encuentra en el tope del extremo derecho que es cuando el tanque del mango alcanza su máximo volumen, por consiguiente es la posición óptima para cargar de dentífrico el mango, ensamblando el tornillo 9' o la reducción 14 de la tapa reductora del recipiente de la crema dental, según sea el caso, abriendo la válvula 4 e introduciendo el dentífrico hasta que este asome por el orificio de la misma.

Figura 9: Cortes B - B'. Son detalles, a escala ampliada, que nos muestran la sección transversal, la forma y textura de sus paredes en la parte indicada por el corte: aquí se aprecia el acople Universal, vemos claramente lo explicado en la figura 6 respecto al empaque de caucho 7' que sirve de base para el acople: su forma perimetral lleva la misma silueta del mango e internamente tiene un hueco circular por donde penetra el extremo de la cabeza 2 del cepillo que en este sector lo llamamos espigo 7 y hacia el

#6
260
253
255

centro de éste el conducto 5; también se aprecia en la parte superior un ensanchamiento del empaque 7' hacia el centro, que entra en la ranura que tiene el espigo 7 para formar la muesca 37 y debajo una cresta 36 que cumplen las funciones explicadas en la figura 6.

Figura 10.- El corte B-B' correspondiente al Denticepillo con acople Específico o limitado, mostrando el conducto 5 en su desembocadura con el mango 3 y los elementos del acople para asegurar la cabeza del cepillo atornillando el tornillo 9 dentro de la rosca 8

Figura 11.- Por medio de este corte C - C' efectuado en la cabeza del cepillo 2 donde termina el conducto 5, se pueden apreciar las formas y dimensiones que tiene la boquilla 6, el anillo 6' que sirve para asegurarla dentro del conducto 5 ; las cerdas y el ancho de la cabeza del cepillo 2, a escala ampliada, Abajo, la figura N° 12 muestra un detalle aun más ampliado de la boquilla 6.

Figuras 13 y 14 presenta los detalles de las válvulas 4 en los cortes D-D' transversales por la mitad de las mismas, arriba mirando un acople Universal y abajo uno Limitado con sus correspondientes cabezas de cepillo 2. Las válvulas son iguales en los dos acoples y se componen de tres elementos para su funcionamiento: de un pequeño agujero 38 en la pared del mango que permite la salida del aire a medida que el dentífrico penetra en el mismo; una especie de tapón 39 de diámetro similar al anterior quedando ajustado y hermético, y de una tapa 40 con bisagra plástica adherida al mango para cerrar o abrir la válvula.

17
261
284
286

CAPITULO REIVINDICATORIO

1.- Cepillo de dientes autoportante del dentífrico, caracterizado porque por una parte, presenta en el mango (3) un sistema mecánico compuesto por dos piezas complementarias: primero, por una articulación ($\emptyset$) en la zona intermedia del cepillo, que incluye dos tipos o versiones diferentes de acople, cada uno conformado con elementos distintos y aptos para empalmar la cabeza del cepillo (2) con el mango (3) y adicionalmente, según sea el caso, empalmar el cartucho o empaque de los dentífricos corrientes de acuerdo con el tipo de acople requerido para el suministro o recarga del dentífrico, y segundo, de una válvula (4) en el extremo opuesto a la articulación para la extracción del aire existente dentro del mango a medida que se introduce el dentífrico. Por otra parte, en la cabeza del cepillo (2) presenta una boquilla (6) que es como una extensión del conducto interno (5) prolongándolo hasta cerca a la superficie exterior donde terminan las cerdas del cepillo.

2.- Cepillo de dientes autoportante del dentífrico, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la articulación ($\emptyset$) que empalma la cabeza del cepillo (2) con el mango (3) consiste en una primera versión de acople entre los dos elementos, distinguido porque la cabeza del cepillo (2) en su extremo derecho, es decir hacia la articulación, termina en un cilindro o espigo (7) que penetra dentro de un empaque de caucho (7') ubicado al comienzo del mango (3) de sección circular concéntrica, cuyo hueco interior es coincidente con el espigo (7) y que para asegurar las dos piezas tanto en sentido horizontal como rotacional, presenta unos elementos conformados por la cresta (36) y la muesca (37) respectivamente.

3.- Cepillo de dientes autoportante del dentífrico, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque el empaque de caucho (7') ubicado al comienzo del mango (3) también se puede ensamblar o empalmar con la reducción cilíndrica de la tapa reductora (14) del cartucho del dentífrico (15) que es de diámetro universal o estándar, independientemente de que el diámetro del tornillo (9') del dentífrico no lo

18
262
285
207

sea, en cuyo caso se genera el modelo de denticepillo con ACOPLÉ UNIVERSAL, creando una conexión hermética que facilita la introducción del dentífrico al presionar, si se tiene en cuenta que el cartucho o empaque (15) de los dentífricos son de material flexible.

4.- Cepillo de dientes autoportante del dentífrico, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la articulación (Ø) que empalma la cabeza del cepillo (2) con el mango (3) consiste en una segunda versión de acople entre los dos elementos: un tornillo (9) en el extremo de la cabeza del cepillo (2) que se atornilla girándolo en el sentido de las manecillas del reloj dentro de una rosca interna (8) ubicada al comienzo del mango (3) hasta que las dos piezas queden ajustadas y alineadas.

5.- Cepillo de dientes autoportante del dentífrico, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado porque la rosca (8) ubicada al comienzo de del mango (3) también se puede empalmar con el tornillo (9') del cartucho del dentífrico (15) que es de diámetro variable, originando un modelo de Denticepillo que llamaremos con ACOPLÉ ESPECÍFICO O LIMITADO, creando una conexión hermética que facilita la introducción del dentífrico al presionar, si se tiene en cuenta que el cartucho o empaque de las pastas dentales son de material flexible.

6.- Cepillo de dientes autoportante del dentífrico, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 3 y 5 caracterizado porque el otro componente del sistema mecánico de aprovisionamiento o recarga del dentífrico es una válvula (4) ubicada en la parte central derecha del mango (3) en el extremo opuesto a la articulación (Ø). Está constituida por tres elementos para su funcionamiento: por un pequeño agujero (38) en la pared del mango (3) que estando libre permite la salida del aire a medida que el dentífrico penetra en el mismo; de una tapa (40) con bisagra adherida al mango (3) y para cerrar o abrir el agujero, en la parte central de la tapa tiene una especie de tapón (39) de diámetro similar a aquel quedando ajustado y hermético cuando la válvula está cerrada. El agujero (38) en el mango, coincide con la posición

1. The first of these is the fact that the system is not a simple one.

2. The second is the fact that the system is not a simple one.

3. The third is the fact that the system is not a simple one.

4. The fourth is the fact that the system is not a simple one.

5. The fifth is the fact that the system is not a simple one.

6. The sixth is the fact that the system is not a simple one.

7. The seventh is the fact that the system is not a simple one.

8. The eighth is the fact that the system is not a simple one.

9. The ninth is the fact that the system is not a simple one.

10. The tenth is the fact that the system is not a simple one.

11. The eleventh is the fact that the system is not a simple one.

12. The twelfth is the fact that the system is not a simple one.

13. The thirteenth is the fact that the system is not a simple one.

14. The fourteenth is the fact that the system is not a simple one.

15. The fifteenth is the fact that the system is not a simple one.

16. The sixteenth is the fact that the system is not a simple one.

17. The seventeenth is the fact that the system is not a simple one.

18. The eighteenth is the fact that the system is not a simple one.

19. The nineteenth is the fact that the system is not a simple one.

20. The twentieth is the fact that the system is not a simple one.

21. The twenty-first is the fact that the system is not a simple one.

22. The twenty-second is the fact that the system is not a simple one.

23. The twenty-third is the fact that the system is not a simple one.

24. The twenty-fourth is the fact that the system is not a simple one.

25. The twenty-fifth is the fact that the system is not a simple one.

26. The twenty-sixth is the fact that the system is not a simple one.

27. The twenty-seventh is the fact that the system is not a simple one.

28. The twenty-eighth is the fact that the system is not a simple one.

29. The twenty-ninth is the fact that the system is not a simple one.

30. The thirtieth is the fact that the system is not a simple one.

31. The thirty-first is the fact that the system is not a simple one.

32. The thirty-second is the fact that the system is not a simple one.

33. The thirty-third is the fact that the system is not a simple one.

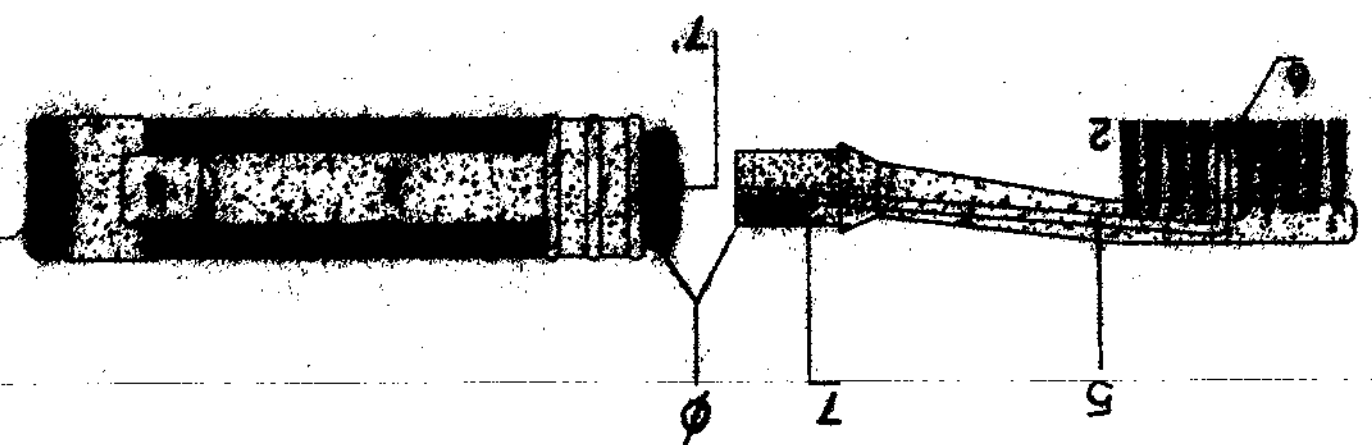
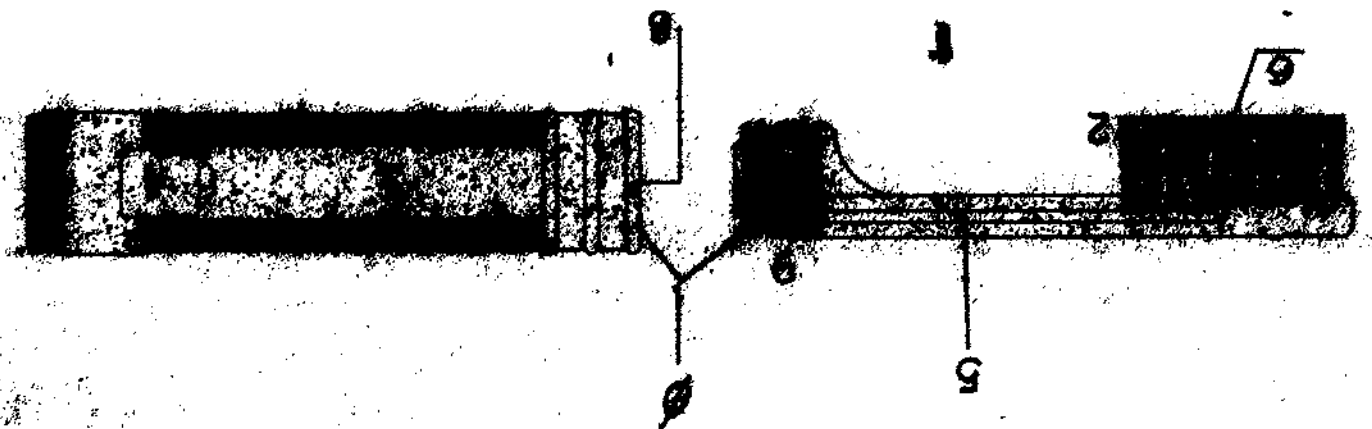
34. The thirty-fourth is the fact that the system is not a simple one.

35. The thirty-fifth is the fact that the system is not a simple one.

[illegible]

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

FIG No. 1
ESCALA 1:1



092
102

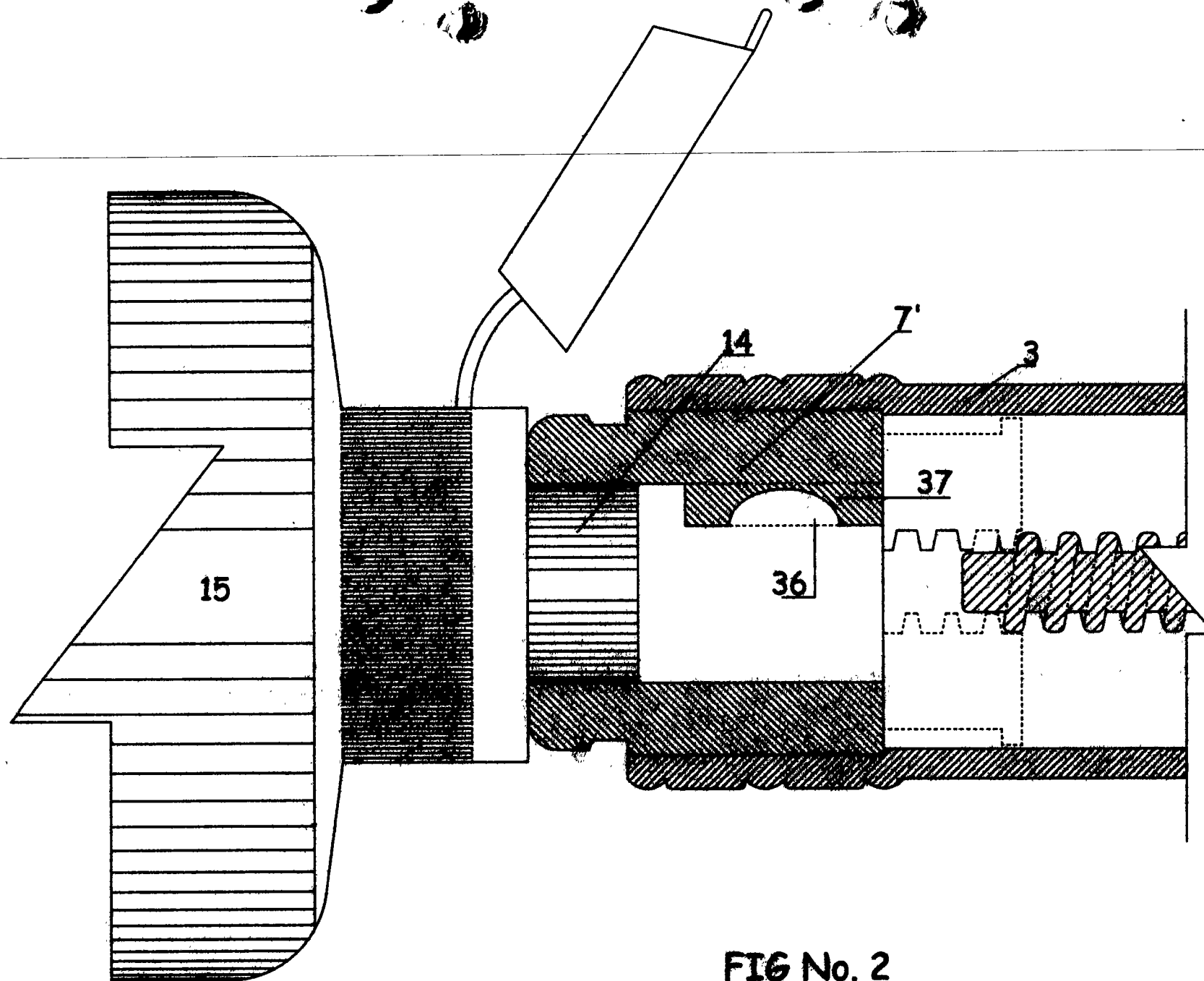


FIG No. 2
ESCALA 4:1

268
261

268
261

207
292

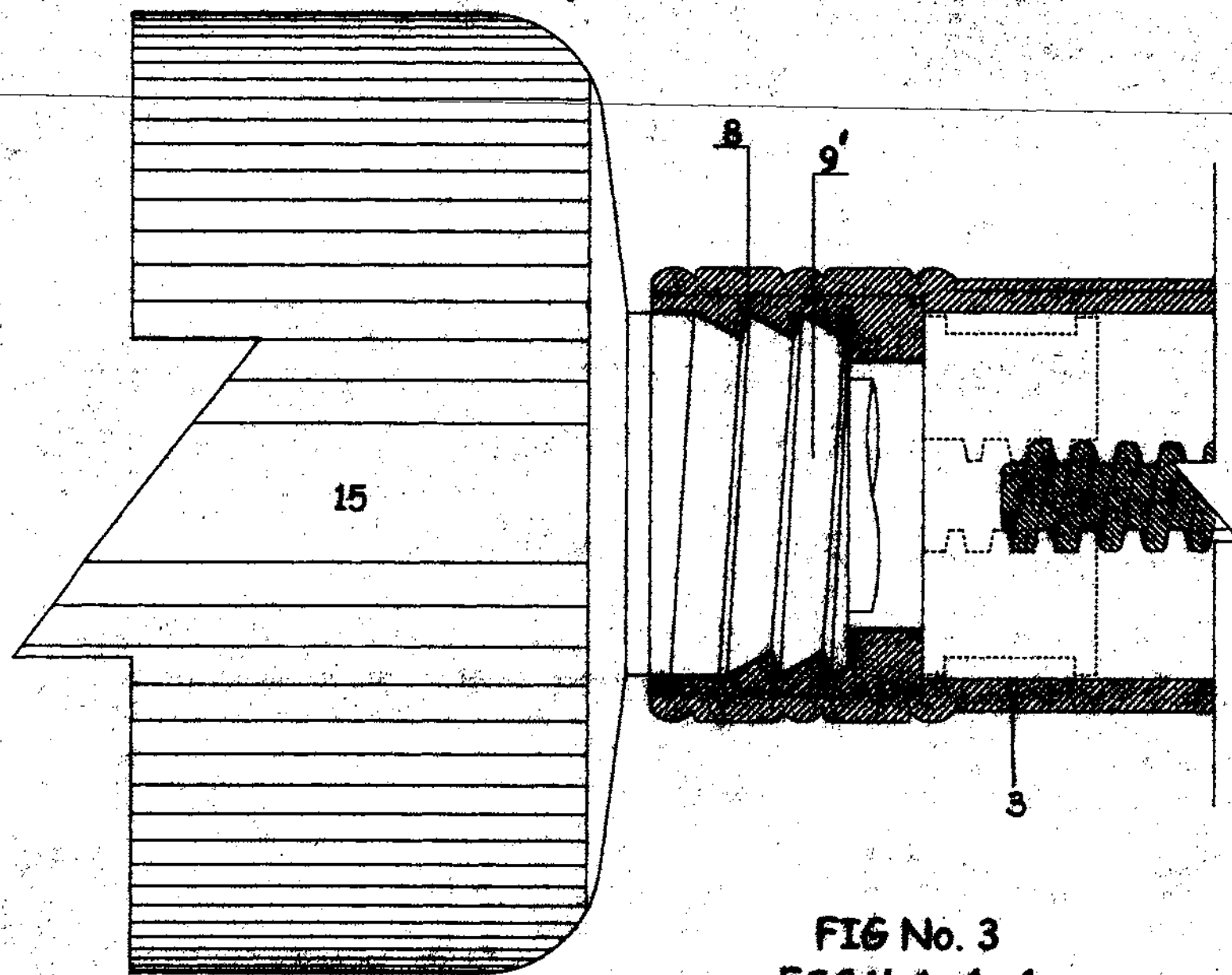


FIG No. 3
ESCALA 4:1

40

24
263

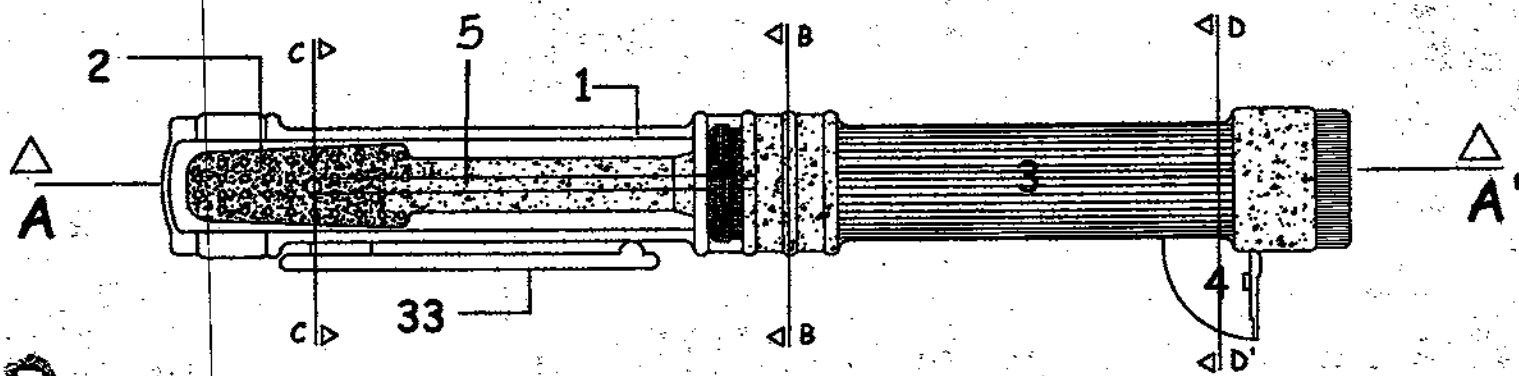


FIG No. 4
ESCALA 1:1

264

25
~~26~~
263

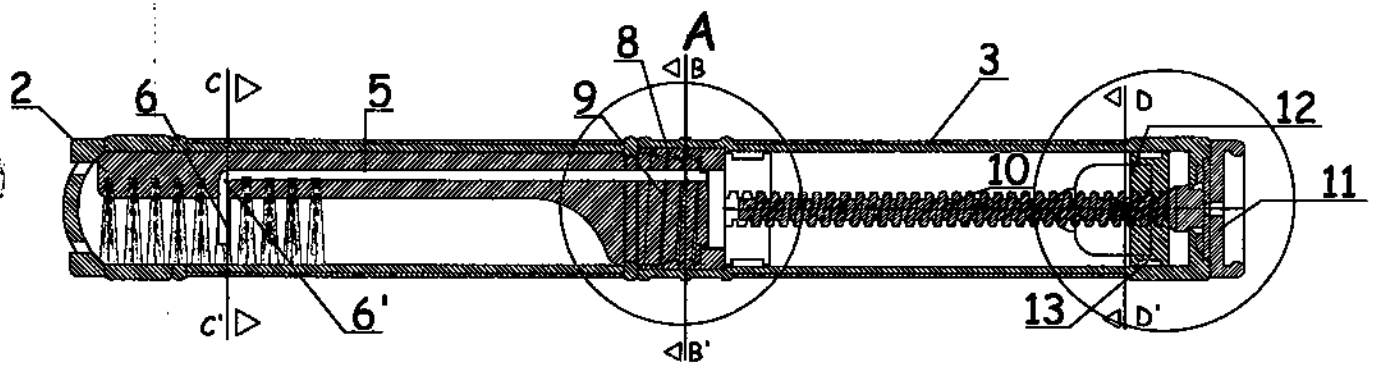
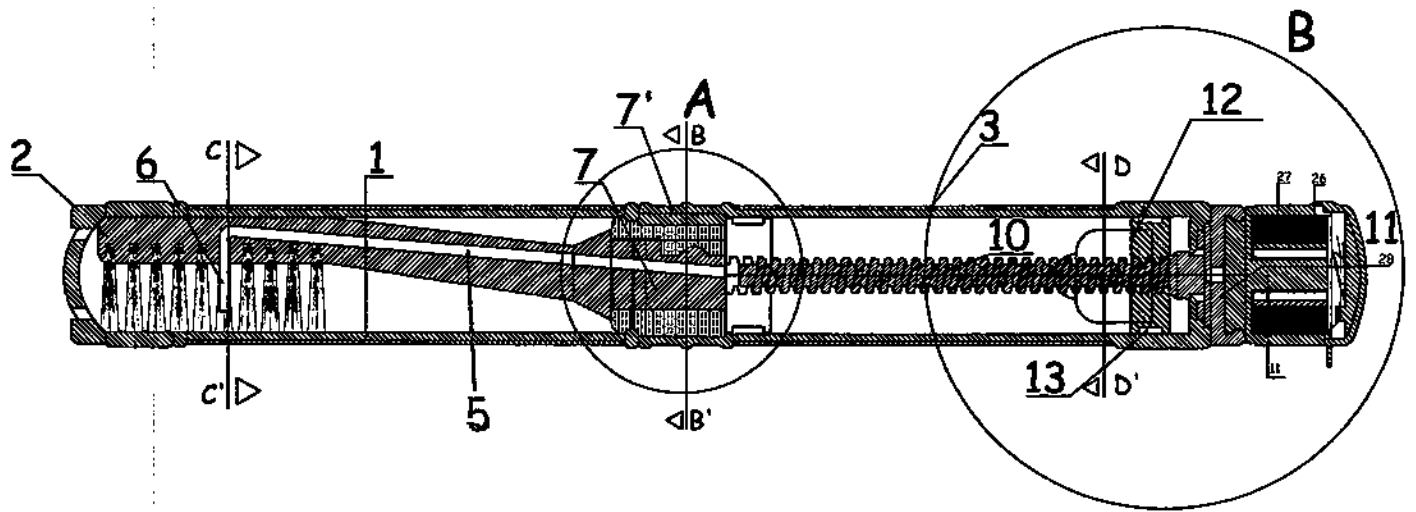


FIG No. 5 CORTE A - A'
ESCALA 1 : 1

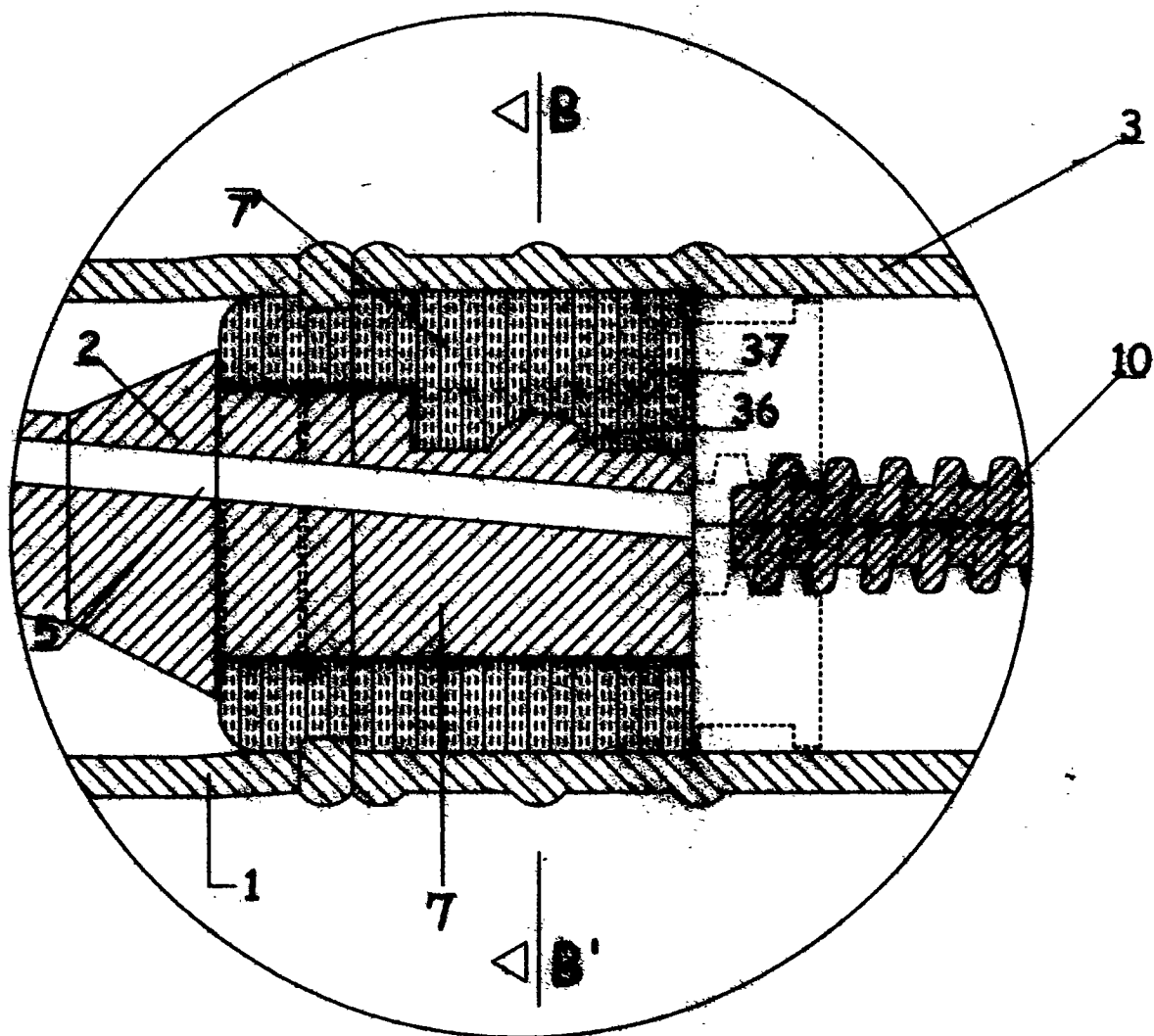


FIG No. 6 DETALLE A
ACOPLE UNIVERSAL
ESCALA 4:1

27
271
285
266

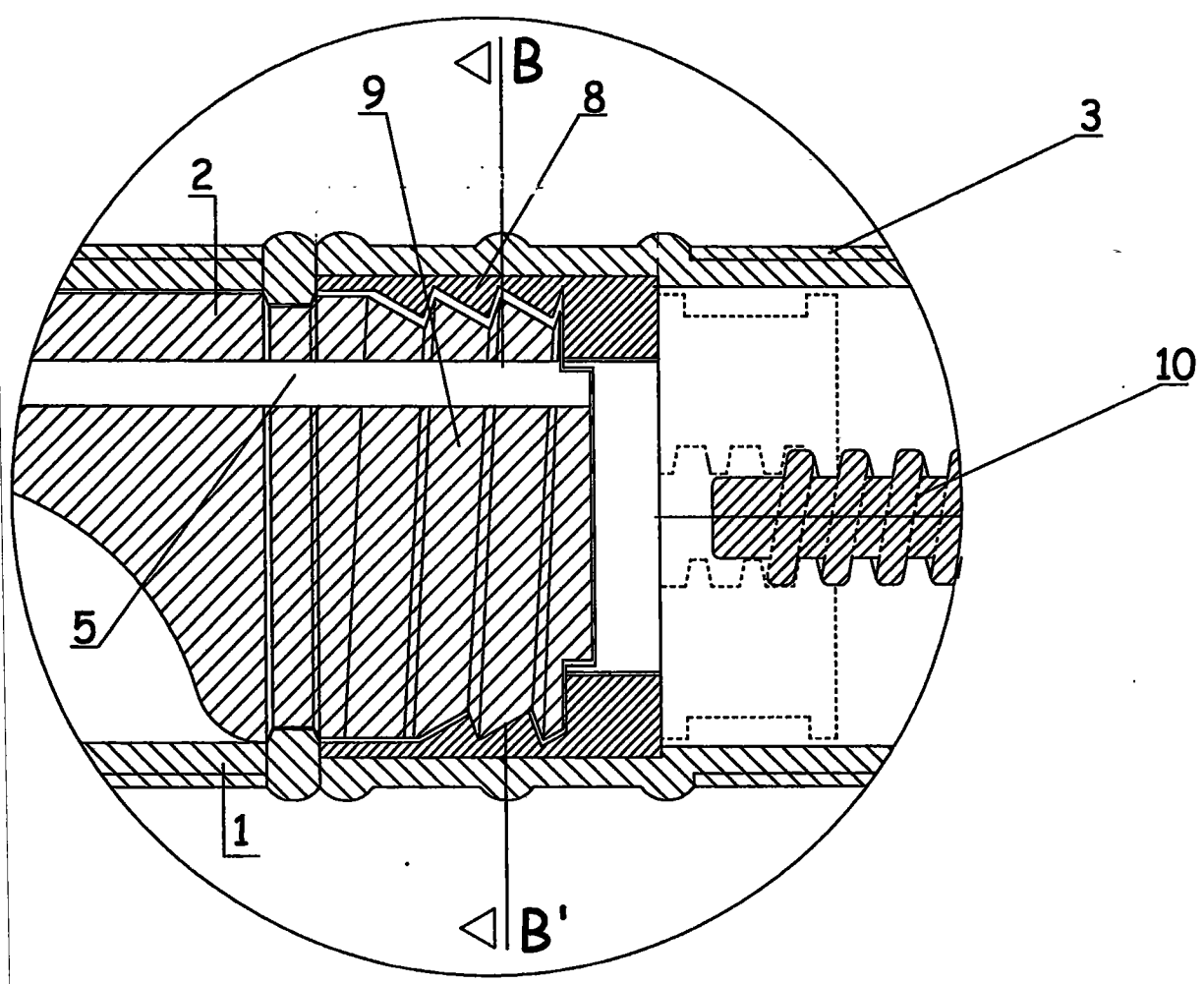


FIG No. 7 DETALLE A
ACOPLE LIMITADO
ESCALA 4 : 1

267

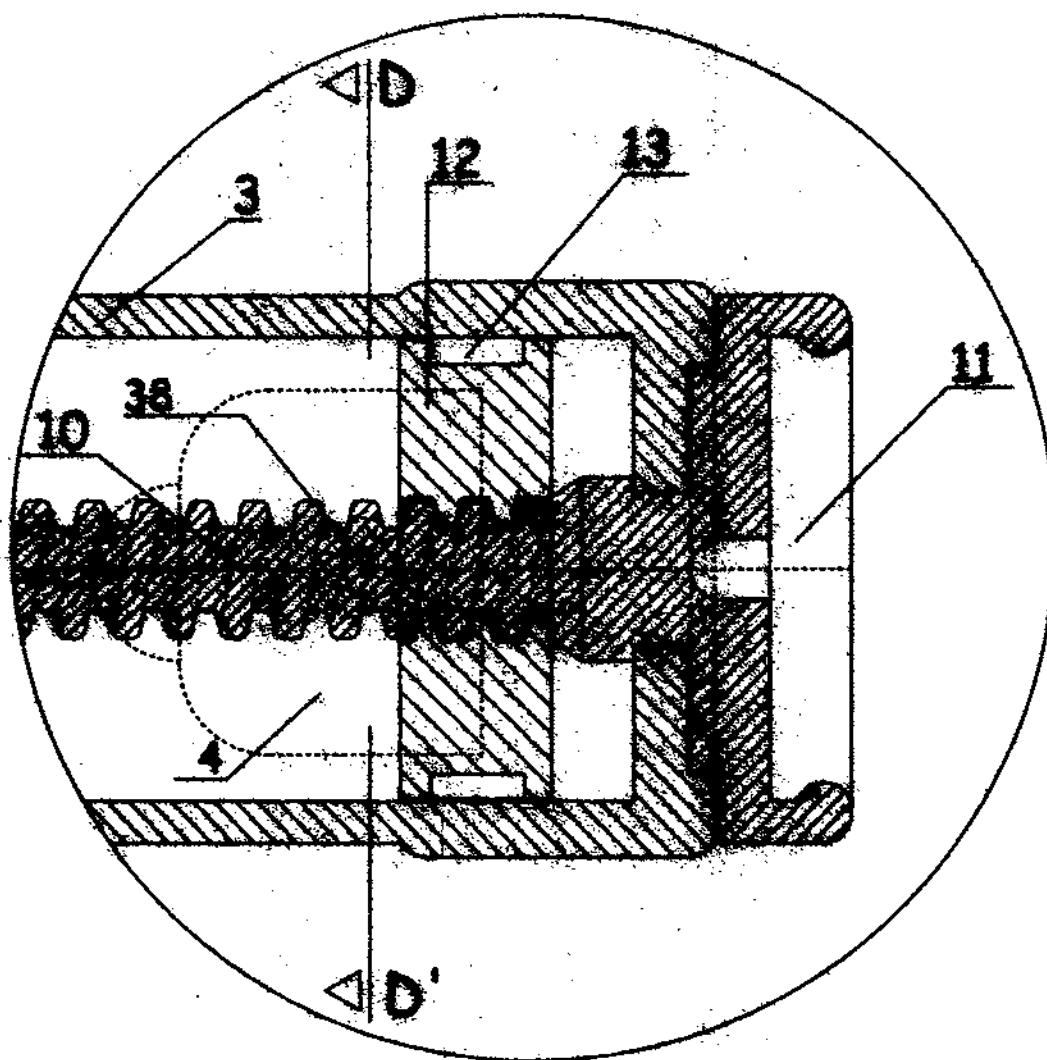


FIG No. 8
DETALLE B
ESCALA 4 : 1

29
~~223~~
~~267~~
268

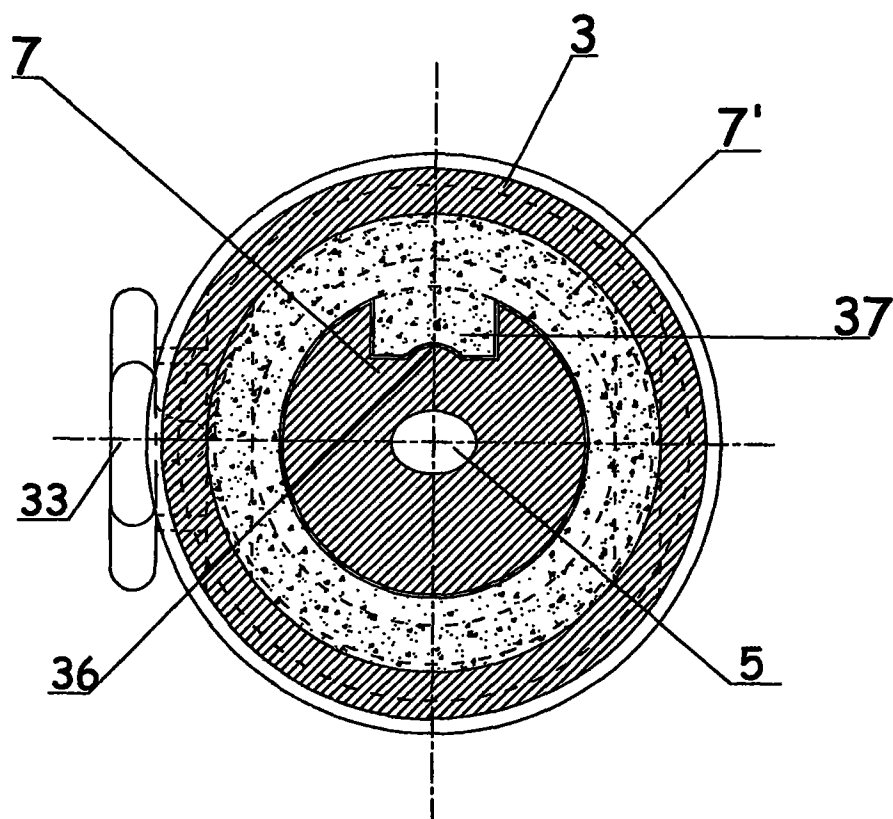


FIG No. 9
CORTE B - B'
ESCALA 4 : 1

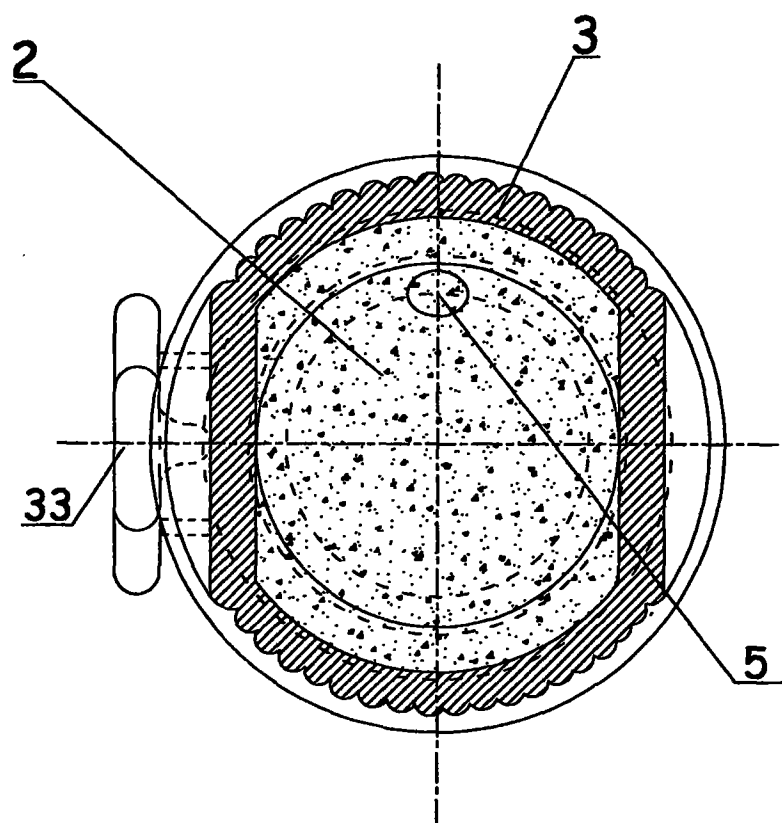


FIG No. 10
CORTE B - B'
ESCALA 4 : 1

20
214
268
269

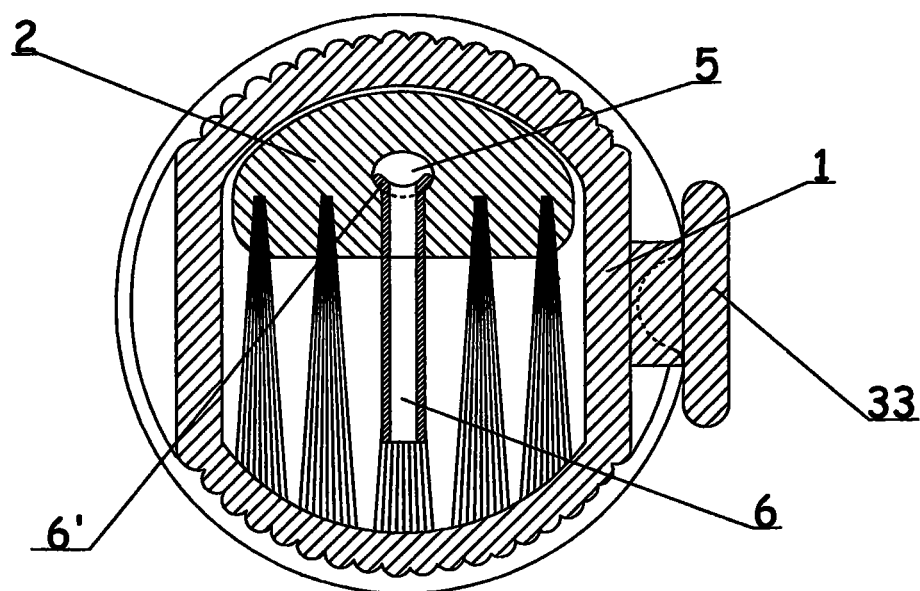


FIG No. 11 CORTE C - C'
ESCALA 4 : 1

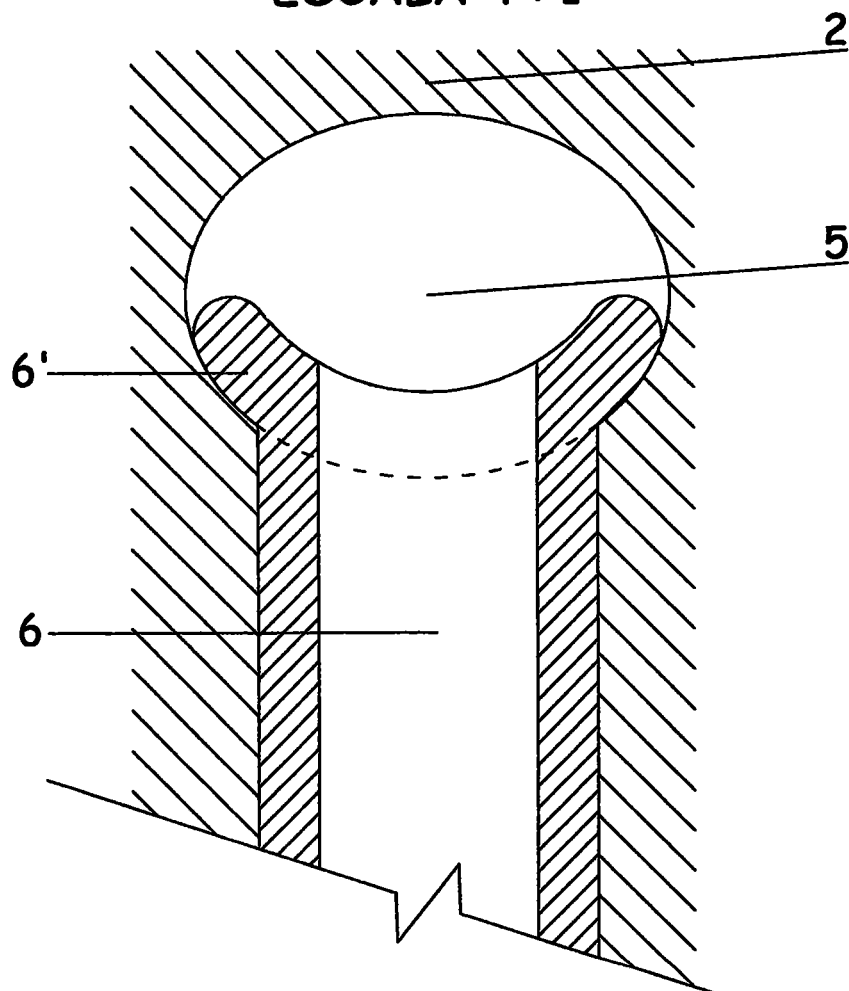


FIG No. 12
ESCALA 8 : 1

31
215
~~289~~
296

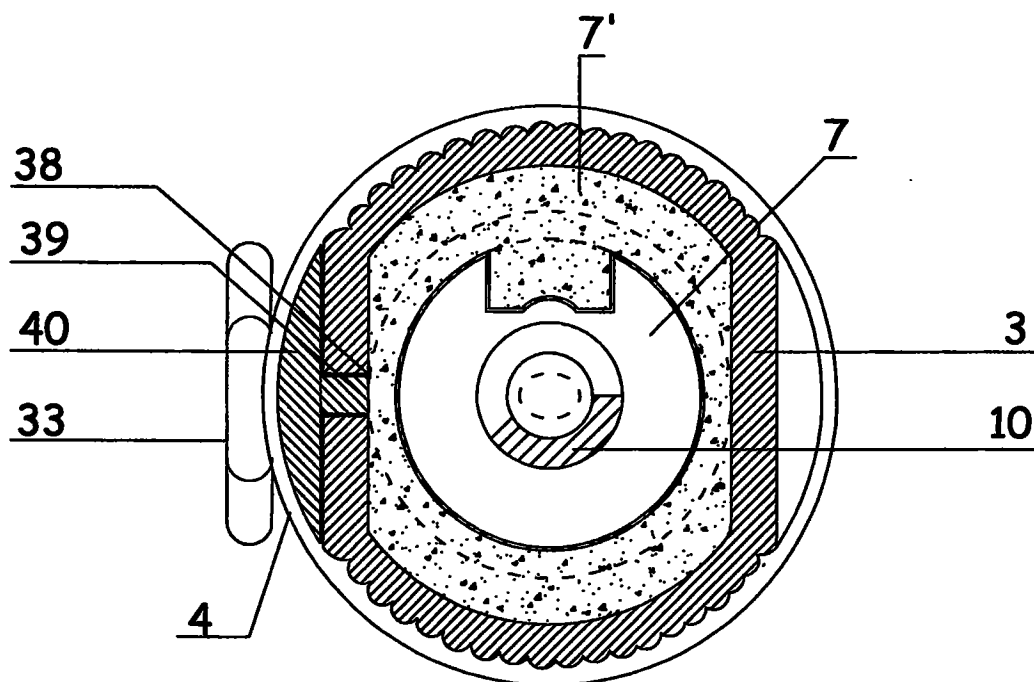


FIG No. 13
CORTE D - D'
ESCALA 4 : 1

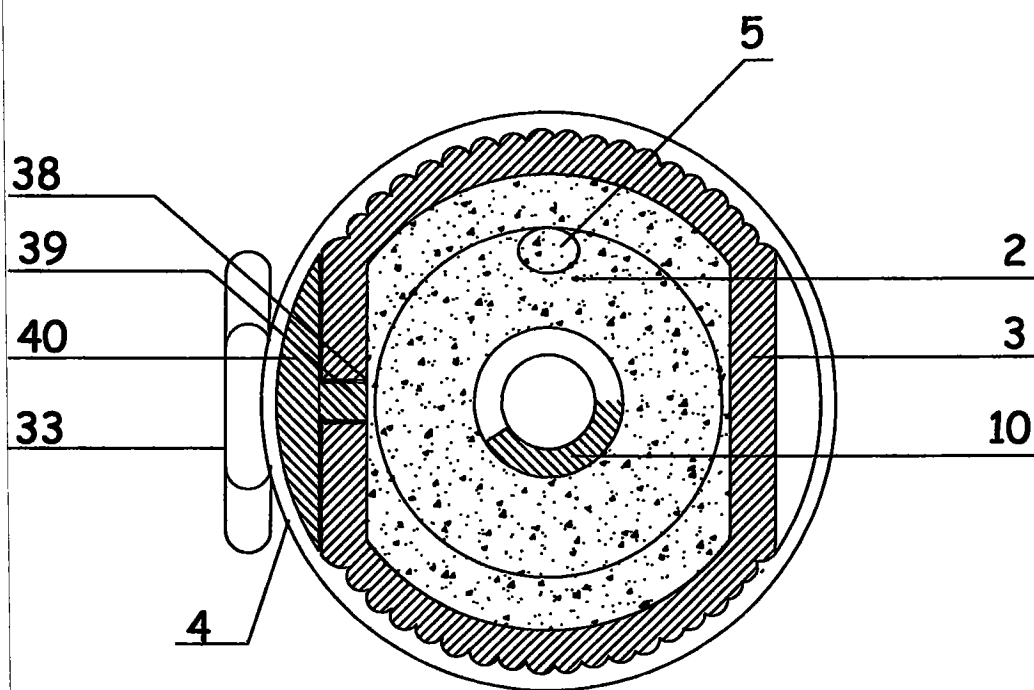


FIG No. 14
CORTE D - D'
ESCALA 4 : 1